

Ce qui me paraît faire l'intérêt de cet organisme pour la science générale, c'est la différenciation profonde qu'on remarque dans son fruit, étant donné que ce fruit s'édifie au moyen d'une simple agrégation de cellules toutes semblables et primitivement libres ; c'est aussi que la nature de la différenciation d'un myxamibe donné ne dépend que de la position relative que ce myxamibe se trouve occuper dans l'ensemble. Le premier fait est évident, le dernier peut être facilement démontré.

Au début de l'agrégation, après la formation du crampon, enlevons avec une aiguille la plus grande partie du plasmode superposé, le crampon restant en place, et replongeons ce plasmode à côté dans la goutte nutritive. L'amas se reforme, constitue d'abord un nouveau crampon, puis un fruit complet, plus petit que le premier. Il est bien évident qu'un certain nombre de myxamibes qui allaient tout à l'heure former soit des cellules du pied ou de la cupule, soit des spores, se sont maintenant transformés en cellules de crampon.

Plus tard, quand la colonne a acquis ou à peu près sa dimension définitive, si l'on enlève le globule sphérique terminal encore incolore et qu'on le replace dans la goutte, on le voit produire bientôt un nouveau crampon, une nouvelle colonne, enfin un nouveau fruit complet, mais beaucoup plus petit. Ici une partie des myxamibes qui allaient devenir des spores a dû évidemment changer de voie pour produire des cellules de crampon et de pied.

Cette indépendance et cette indifférence des éléments constitutifs, qui n'empêchent pas, comme on voit, une haute faculté de différenciation, donnent à la famille des Acrasiées un grand intérêt biologique, qui ne fera certainement que s'accroître à mesure que l'on connaîtra davantage ces singuliers organismes.

M. Mangin fait à la Société la communication suivante :

SUR LES VARIATIONS DE LA RESPIRATION DES GRAINES GERMANT
AVEC LE DÉVELOPPEMENT,

par **MM. Gaston BONNIER et L. MANGIN.**

Lorsqu'on étudie la respiration des végétaux sans chlorophylle ou des végétaux verts émis à l'obscurité, on trouve que, pour des individus à un état de développement donné, le rapport $\frac{\text{CO}_2}{\text{O}}$ du volume de l'acide carbonique émis au volume de l'oxygène absorbé reste invariable, quelles que soient les conditions extérieures.

On savait déjà par les recherches antérieures que, dans le cours du développement, l'intensité des phénomènes respiratoires éprouve de grands

changements. M. Godlewski a fait connaître récemment (1) les résultats de ses importants travaux sur ce sujet. Ces résultats sont relatifs à la respiration des graines pendant la germination, c'est-à-dire au moment de la consommation des réserves, ainsi qu'à la respiration des fruits pendant la maturation, c'est-à-dire au moment de la formation des réserves.

M. Godlewski a formulé les conclusions suivantes :

Pendant la germination des graines oléagineuses (*Lupinus*, *Cannabis*, *Raphanus*) le rapport $\frac{\text{CO}^2}{\text{O}}$ du volume de l'acide carbonique dégagé au volume de l'oxygène absorbé diminuerait graduellement jusqu'à atteindre une valeur minimum de 0,60 environ.

Cette valeur serait atteinte au moment de la période de plus grand accroissement et de plus grande activité respiratoire, c'est-à-dire à peu près vers le milieu de la période germinative. Puis, à partir de ce moment, le rapport $\frac{\text{CO}^2}{\text{O}}$ grandirait et redeviendrait égal à l'unité.

Les graines amylacées (*Phaseolus*, *Pisum*) ont fourni à M. Godlewski des résultats différents. Pour les espèces étudiées, le rapport $\frac{\text{CO}^2}{\text{O}}$ serait constant pendant toute la durée de la germination, et sa valeur serait voisine de l'unité.

On pourrait donc distinguer, au point de vue physiologique, deux catégories de graines : les graines oléagineuses et les graines amylacées.

Les premières seraient caractérisées par ce fait qu'elles absorbent pendant la période germinative un volume d'oxygène supérieur au volume d'acide carbonique exhalé ; l'excès d'oxygène absorbé serait employé à l'oxydation des substances grasses de réserve pendant leur transformation en amidon : il y aurait donc assimilation d'oxygène pendant cette période de la vie des graines.

La seconde catégorie de graines serait au contraire physiologiquement caractérisée par l'égalité constante qui existe entre le volume de l'oxygène absorbé et le volume de l'acide carbonique exhalé, de sorte qu'il n'y aurait pas d'assimilation d'oxygène.

Ces conclusions paraissent recevoir une confirmation par l'étude du phénomène respiratoire pendant la période de maturation des graines oléagineuses. M. Godlewski a découvert que les graines de Pavot et de Ricin exhalent en mûrissant un volume d'acide carbonique supérieur au volume d'oxygène absorbé, de sorte que dans ces graines, pendant la formation des substances grasses de réserve, il y a désoxydation.

(1) *Beiträge zur Kenntniss der Pflanzenathmung* (Pringsheim's Jahrbücher für Wissenschaft. Botanik. 1882, p. 491).

Les recherches que nous avons entreprises pour étudier l'influence des conditions extérieures sur la respiration des plantes sans chlorophylle nous ont amenés à modifier en partie les énoncés de M. Godlewski.

Nous nous sommes surtout servis de graines en germination ; ces graines étaient étalées sur des supports de bois ou de plâtre, de façon à éviter le tassement, qui aurait pu provoquer la putréfaction.

Les graines étaient disposées dans une atmosphère close de toutes parts et n'y séjournèrent que pendant un temps très court. En extrayant, au moyen d'un appareil spécial, une fraction du volume gazeux emprisonnant les graines au début et à la fin de l'expérience, on pouvait, par la comparaison des analyses volumétriques de ces gaz, déterminer des quantités d'oxygène absorbé, d'acide carbonique émis, et calculer par suite le rapport $\frac{\text{CO}^2}{\text{O}}$.

Dans l'intervalle des expériences, les graines en germination étaient abandonnées avec leur substratum dans l'air, où elles continuaient à se développer normalement sans qu'on pût craindre l'envahissement par les bactéries ou les moisissures.

En opérant ainsi avec les espèces les plus diverses, graines de Blé, de Fève, de Pois, qui sont riches en substances amylacées, graines de Lin, de Cresson alénois, riches en matières grasses, nous avons trouvé pour toutes le même résultat.

Pendant la période germinative, le rapport $\frac{\text{CO}^2}{\text{O}}$ du volume d'acide carbonique exhalé au volume d'oxygène absorbé est variable. Ce rapport, d'abord égal à l'unité, s'abaisse peu à peu pendant les premiers jours de la germination ; puis, après avoir atteint une valeur minima variable avec les espèces, ce rapport grandit pour acquérir à la fin de la germination la grandeur qu'il avait au début.

Ainsi les graines de Fève nous ont fourni au milieu de la période germinative les valeurs successives suivantes du rapport $\frac{\text{CO}^2}{\text{O}}$, très différentes de l'unité :

0,87 ; 0,54 ; 0,46 ; 0,37.

Avec le Pois nous avons obtenu les nombres suivants :

0,53 ; 0,65 ; 0,73.

Enfin avec le Blé :

1,05 ; 0,61 ; 0,86 ; 0,97.

Les conclusions que M. Godlewski avait formulées pour les graines oléagineuses sont donc plus générales que ne le pensait cet auteur, et, s'il

y a lieu de chercher une différence au point de vue physiologique entre les graines renfermant des réserves alimentaires de nature variable, c'est plutôt dans la valeur minima du rapport $\frac{CO^2}{O}$ qu'on pourrait la trouver que dans la loi de la variation de ce rapport. Cette loi, mise en évidence par le savant physiologiste de Dublany pour les seules graines oléagineuses, est vraie aussi pour les autres graines.

M. Van Tieghem fait remarquer que la différence entre les graines dites oléagineuses par M. Godlewski, et les graines dites amyglacées, n'est pas aussi grande que l'apparence le ferait croire.

M. J. Vallot, secrétaire, donne lecture de la communication suivante :

NOTICE SUR LA VIE ET LES TRAVAUX DE M. J. LÉPINE (pharmacien de la marine)
par **M. Paul SAGOT.**

M. Jules Lépine était né en 1817 à Surgères (Charente-Inférieure). En 1837 il fut admis à l'hôpital de la marine de Rochefort comme élève interne. Nommé pharmacien de troisième classe en 1839, il fut envoyé à Taïti et aux îles Marquises. Il y passa de seconde classe et en revint en 1847, après un séjour de huit ou neuf ans en Océanie. Pendant ce séjour, il avait fait des observations de botanique, de géologie et de minéralogie, recueilli des coquilles et séché une collection botanique d'environ cinq cents espèces. Il donna au Muséum un exemplaire de toutes ses plantes, et parmi elles se trouva une Apocynacée nouvelle extrêmement remarquable, type d'un genre nouveau, qui fut publiée en 1848 avec figure dans les *Annales des sciences naturelles*, par M. Decaisne, sous le nom de *Lepinia taitensis*.

Le fruit est formé par quatre carpelles oblongs, secs, soudés au sommet, divergents à maturité, très longuement pédicellés. Il forme donc une croix supportée par quatre longs pédicelles grêles arqués. Beaucoup de fruits n'ont que trois carpelles, ou même deux seulement. Ce fruit très singulier et très élégant est un de ces types frappants et reconnaissables à première vue qu'on ne rencontre que rarement dans le règne végétal et qu'on ne regarde qu'avec un sentiment d'admiration. L'arbuste croît sur les premières pentes des montagnes de Taïti. Son port rappelle un peu un *Tabernæmontana*; sa fleur jaune, de grandeur moyenne, n'a rien de bien particulier.

M. Lépine aurait désiré consigner dans une publication ses observations faites à Taïti, mais le service laisse rarement les loisirs nécessaires, et en